



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

---

# **Estrategia de aula para la enseñanza del concepto ambiente y sus dimensiones desde la pedagogía Muiskano**

**Ángela Carolina Cruz Herrera**

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ciencias

Bogotá, Colombia

2014



# **Estrategia de aula para la enseñanza del concepto ambiente y sus dimensiones desde la pedagogía Muiskanova**

**Ángela Carolina Cruz Herrera**

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:  
**Magister en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales**

Directora:

**Dr. Rer Nat. Dipl. Biol Mary Ruth García Conde**

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ciencias

Bogotá, Colombia

2014



*Este trabajo está dedicado a mis estudiantes,  
que con su simpatía sembraron en mí  
grandes conocimientos y me mostraron cual  
es realmente el valor de enseñar.*

*¿Para qué, sino para poner paz entre los hombres,  
han de ser los adelantos de la ciencia?*  
*José Martí*



## **Agradecimientos**

A la Universidad Nacional de Colombia que aúna esfuerzos para contribuir en el mejoramiento de la enseñanza de las Ciencias.

A la Doctora Mary Ruth García Conde, docente del departamento de biología de la Universidad Nacional de Colombia, por sus aportes en la construcción y dirección de esta propuesta aula, por sus consejos y acompañamiento fraterno.

A mis compañeros de estudio los Natuamigos, por todos los gratos momentos compartidos.

A mi familia que sin lugar a dudas me extiende su mano generosa en todo momento.

A mis estudiantes por sorprenderme gratamente a diario, ser motor de mi actividad docente y fuente inagotable de conocimiento.

A Dios, en todas sus formas y colores, presente en cada milagro de vida.





## Resumen

Esta propuesta de aula se basa en la pedagogía MuisKanoba que nació en la zona muisca del Tequendama y rescata las prácticas ancestrales de sus pobladores y toma como espacio de aprendizaje el territorio y hace posible dinamizar y enseñar el concepto de ambiente, el cual entrelaza las dimensiones biofísica, social, cultural y política del contexto en el que se desarrolla el individuo; promoviendo así la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del ambiente, el respeto por la vida en cualquiera de sus formas y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.

La escuela está llamada a adoptar propuestas desde las potencialidades del territorio, entendiendo cuáles son sus dinámicas culturales, apropiando y difundiendo sus tradiciones, esas, que también son nuestras, que nos arraigan al territorio y nos invitan a generar soluciones apropiadas para la localidad.

**Palabras Claves:** Ambiente, pedagogía muisKanoba, interculturalidad, estrategia de aula.

## Abstract

This proposal is based on classroom pedagogy MuisKanoba born in the Muisca area rescues Tequendama and ancestral practices of its people and takes as learning space and enables the territory energize and teach the concept of environment, which intertwines the dimensions biophysical , social, cultural and political context in which the individual develops , thus promoting the acquisition of awareness for the conservation, protection and improvement of the environment, respect for life in all its forms and protection of cultural heritage of the Nation.

The school is called to adopt proposals from the region's potential, their own cultural understanding what dynamics are appropriated and spreading their traditions, those which are also ours, rooting us to the territory and invite us to generate locally appropriate solutions.

**Keywords :** Environment, muisKanoba pedagogy , multiculturalism, classroom strategy

# Contenido

|  | Pág.       |
|--|------------|
| <b>Resumen .....</b>   | <b>IX</b>  |
| <b>Lista de figuras.....</b>   | <b>XII</b> |
| <b>Introducción .....</b>  | <b>1</b>   |
| <b>1. Capítulo Fundamentación teórica .....</b>  | <b>3</b>   |
| 1.1 Concepto de ambiente.....  | 3          |
| 1.1.1 Concepto de ambiente desde la política nacional de educación.....                                | 5          |
| 1.1.2 Etnoeducación .....  | 9          |
| 1.2 Fundamentos pedagógicos.....   | 10         |
| 1.2.1 Aprendizaje Significativo .....  | 10         |
| 1.2.2 Pedagogía MuisKanoba: territorios de aprendizaje para cotidianidades e interculturalidades. .... | 13         |
| <b>2. Capítulo Planteamiento de la propuesta de aula .....</b>   | <b>15</b>  |
| 2.1 Contexto Institucional.....  | 15         |
| 2.2 Objetivos.....   | 16         |
| 2.2.1 Objetivo General .....   | 16         |
| 2.2.2 Objetivos específicos .....  | 16         |
| 2.3 Formulación del problema .....   | 17         |
| 2.4 Metodología.....   | 17         |
| 2.4.1 Diagnóstico de ideas previas.....  | 17         |
| <b>3. Capítulo Análisis de la propuesta .....</b>  | <b>21</b>  |
| 3.1 Análisis de los conceptos previos .....  | 21         |
| 3.2 Diseño de la propuesta de aula .....   | 23         |
| <b>4. Conclusiones y recomendaciones.....</b>  | <b>43</b>  |
| 4.1 Conclusiones .....   | 43         |
| 4.2 Recomendaciones .....  | 44         |
| <b>A. Anexo: Foto-memoria .....</b>  | <b>47</b>  |
| <b>Bibliografía .....</b>  | <b>49</b>  |

## Lista de figuras

**Pág.**

**Figura 0.1 Resumen de la normatividad vigente en relación al ambiente desde la política ambiental y educativa**

**Figura 0.2 Ruta de la pedagogía MuisKanoba**

# Introducción

La enseñanza de las Ciencias en Colombia se traza un largo camino en el cual debe conciliar los avances científicos, desde las visiones occidentales del mismo y los potenciales académicos de las sociedades que acceden al conocimiento desde otros posicionamientos, propios de su cultura ancestral y viajaron en el tiempo a través de los procesos de comunicación, ésta que es natural en los humanos, empezando con la articulación de sonidos y luego se hace necesaria en la vehiculación de la información a través de símbolos y signos, los cuales se observan desde tiempos inmemorables evolucionando de la mano con el hombre, gracias a sus procesos cognitivos reflejados en la técnica. Desde una mirada rápida y global se reconocen estos símbolos y signos representados desde el arte rupestre, el tallado en piedra, la escritura manual en papel, la escritura con sellos o tipos sobre papel, hasta la era de la información digital. Es decir, el lenguaje en sus formas oral y escrito es un elemento de comunicación, que representa un factor cultural socializador, en el que está inmersa la educación.

Así pues, para desentrañar el pasado y entender cómo se dieron los procesos culturales en un determinado grupo humano, se recurre a la evidencia y a la interpretación de la misma. Por tal motivo las culturas de la antigüedad que contaban con sistemas escritos de comunicación, dejaron una huella indeleble que permite hacer aproximaciones a los sucesos de su tiempo, en términos de cultura y pedagogía. En América Latina las culturas indígenas no tenían sistemas escritos de comunicación, por tal motivo al ser avasallados, las tradiciones que se transmitían a través de la cultura oral, tendieron a ser fuertemente transformadas en medio del proceso devastador de la conquista, sumado a esto, la llegada de los afrodescendientes contribuyó al mestizaje cultural en el territorio. Marcado entonces el rumbo en medio de la violencia y la aculturización sobre los indígenas y afrodescendientes por parte de los europeos, se escribe un nuevo capítulo en la historia del territorio, donde se redefine el destino de todo un pueblo, en el que los procesos educativos son inherentes.

De esta manera la pedagogía da un giro en esta historia, en la proposición de las formas de enseñar y sus corrientes para lograrlo. Es así como en sus inicios la educación en Latinoamérica, insertada por los colonizadores europeos, como lo indica Martín Barbero(1998), cumple básicamente dos principios de enseñanza: “la enseñanza como llenado de recipientes vacíos y la moralización como arrancado de los vicios” de la misma manera como lo hacían en su lugar de origen. En Colombia, el proceso de evangelización no sería nada, si no se mutilaban los símbolos fuente de adoración del pueblo indígena. El agua, fuente de vida símbolo sagrado, nace en la cima de los cerros y se derrama hacia la pradera generando la fertilidad de las tierras, así pues, las iglesias se levantan como una muralla entre la pradera y el cerro, para evitar la movilización

indígena a los nacimientos de agua, lugar donde se llevaban a cabo varios rituales, uno de los más importantes, el nacimiento de los hijos. Bajo esta filosofía, la educación cumplió la misión de arrasar con las prácticas cognoscitivas, culturales, sociales y todo aquello que les pertenecía a los indígenas y a las combinaciones raciales y culturales que se generaban en Colombia.

Este trabajo nace ante la necesidad de enseñar el concepto de ambiente desde las potencialidades del territorio de la localidad de Bosa, la cual es históricamente reconocida por considerarse el segundo poblado Chibcha, después de Bacatá, que fue gobernado por el Cacique Techotiva y cuyo territorio fue ocupado por pobladores muisca desde mucho antes de la fundación de Bogotá, es en ésta localidad donde funciona el I.E.D Colegio Leonardo Posada Pedraza. Y es precisamente en este territorio donde nace la pedagogía MuisKanoba retomada en este trabajo, la cual busca acceder al conocimiento occidentalizado a través de experiencias de formación propias de los indígenas Muyscas, que en el devenir de estos años se han reconfigurado en su territorio original.

La estrategia de aula, se presenta como una forma clara para generar conocimientos significativos, que fortalecen elementos del currículo que se engranan transversalmente con la Educación Ambiental, atendiendo a las orientaciones de la política educativa, la cual pretende hacer que el individuo de forma crítica comprenda la interdependencia con su entorno, a partir de la apropiación de la realidad concreta generando en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por su ambiente.

Es de resaltar que Colombia está en el proceso de subsanar las fracturas (por no llamarlas deudas) educativas generadas desde la época de la conquista en donde el desprecio por el territorio y las expresiones culturales ancestrales fueron ampliamente extendidas y que se perpetuaron a través de los libros de texto hasta la actualidad, por tal razón la creación de una estrategia de aula con materiales didácticos arraigados a las dinámicas culturales generando el encuentro del mundo escolar y el indígena, vecinos en el mismo territorio representa un paso adelante frente al desarrollo del sentido de pertenencia, entendimiento de las dimensiones del ambiente y respeto por lo que somos dentro de la interculturalidad.

# 1. Capítulo Fundamentación teórica

## 1.1 Concepto de ambiente

A finales del siglo XIX cobro auge en las Ciencias Naturales la ecología y esta fue gestando el concepto ecosistema que traería entonces nuevas transformaciones al concepto ambiente, pues este pondría de relieve la existencia de factores bióticos y abióticos en permanente equilibrio

Para entender a qué se refiere la palabra ambiente es necesario hacer un recorrido histórico observando la transformación del uso de la palabra medio ambiente a ambiente. Según Canguilhem (citado en Clément, 1996), el término medio es traído de la física de Newton, el cual lo define como fluido, luego Lamarck retoma este concepto en plural “los medios” para dar lugar a elementos como el agua, el aire y la luz y Buffon influenciará el término como un componente antropogeográfico. Es Augusto Comte quien le da el significado al cual se hace referencia desde entonces. El medio no es solamente <<el fluido en el cual un cuerpo se encuentra sumergido>> (lo que correspondía a la definición mecánica inicial), sino el <<conjunto total de circunstancias externas necesarias para la existencia de cada organismo>> (Comte, 1938). Es así como el término ha tenido un contexto de contenedor de algo y se transforma con la influencia del exterior frente al individuo. Más tarde Geoffroy Saint-Hilaire lo interpreta como “*le milieu ambient*”, traducido al español como medio ambiente y como lo indica Clément (1996) “el medio físico se convierte progresivamente en el medio geográfico”.

Durante el desarrollo de las Ciencias Naturales surge el concepto de regulación con el nacimiento de la palabra homeostasis, que de alguna manera también es aplicado al ambiente y que luego se transforma bajo el enfoque sistémico y se considera unido a los sistemas de autorregulación.

Leff (2005) sostiene que se debería diferenciar entre la historia del concepto naturaleza, del concepto ambiente. Sin embargo sostiene que el primero ha sido tradicionalmente viciado por su abrupta separación del hombre y del mundo social, de igual manera en 1980 Vitale sostiene “Es un error escindir la historia en historia de la naturaleza e historia de la humanidad. En rigor hay **una sola historia** ininterrumpida desde el origen de la Tierra hasta la actualidad”(p. 66)

En Colombia el debate frente al concepto de medio ambiente se gesta en el seno de las Ciencias Ambientales, como lo indica Saenz, (2007):

“En este contexto surgieron múltiples conceptos de medio ambiente, como se le denominó en Colombia durante bastante tiempo al objeto de estudio de las ciencias ambientales. Luego, varios reconocidos autores demostraron que esta expresión es redundante e innecesaria puesto que utiliza dos términos, medio y ambiente, que significan la misma idea, tanto en su etimología como en el sentido que habitualmente se les atribuye: lo que cerca o rodea algo, es decir, entorno. Por esta razón desde hace ya varios años, en el país se ha generalizado el uso de la palabra “ambiente” en lugar de la expresión “medio ambiente” ”. (p.15)

En el recorrido histórico es evidente como con el avance de las ciencias el termino ambiente ha tomado diversos matices, lo que ha generado diversas definiciones bien sea por el aporte de las disciplinas tradicionales o por los planteamientos teóricos de las comunidades académicas, que buscan un cambio de paradigma atendiendo a las necesidades culturales específicas de sus territorios, como es el caso del pensamiento ambiental latinoamericano.

En nuestro país como lo afirma Saenz (2007) es reconocido en el ámbito académico dos perspectivas una desde las ciencias sociales, que entiende el ambiente como el campo de interacciones o relaciones entre sociedad y naturaleza o entre cultura y ecosistema; y otra desde la ecología, que define ambiente como el ecosistema del cual los seres humanos hacemos parte.

De igual manera hay que anotar que las instituciones internacionales también han desarrollado sus propias definiciones tal como lo cita Saenz, (2007), una muy relevante es la del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) que define ambiente como el conjunto de factores naturales, sociales, económicos y culturales que rodean al hombre. Frente a esta definición de PNUMA Saenz, (2007) afirma que es evidente la división entre la sociedad y la naturaleza y que este pensamiento es propio de la cosmovisión de la primera modernidad; además sostiene que la naturaleza está al servicio del hombre y así se justifica el comportamiento social irracional y depredador del entorno natural, tendencia que se mantiene en la actualidad y que es apoyada por los aportes de las disciplinas científicas tradicionales que sólo dan solución a parte del problema desde su especialidad. En medio de las discusiones académicas en torno al ambiente en la década de los 70's del siglo pasado se gesta el pensamiento ambiental Latinoamericano, que tiene como propósito emanciparse del conocimiento eurocentrista poniendo en jaque el logocentrismo de las ciencias; donde la crisis ambiental invita a los Latinoamericanos a arraigarse a sus potenciales ecológicas y la creatividad cultural de los territorios Leff (2009). El ambientalismo latinoamericano resalta la relación entre cultura y naturaleza, en donde la diversidad en todas sus formas fortalece el avance del conocimiento para el desarrollo sustentable y la construcción de una racionalidad ambiental que hace un llamado a “la reapropiación cultural, técnica y social de la naturaleza” Leff (2009).

Fue así como este movimiento encontró su cimiento epistemológico en el racionalismo crítico francés, el cual fundamentó la reflexión sobre el ambiente definiéndolo como “la



otredad de la racionalidad científica dominante, más allá de las perspectivas holísticas que venía configurando las teorías sistémicas y el pensamiento ecologista emergente” Leff (2009). Es así como el concepto de ambiente “como potencial es típicamente y propiamente latinoamericano” Leff (2009). Con la reflexión epistemológica desde los autores de la modernidad como Marx, Weber, Heidegger y Morín, entre otros, surgieron propuestas propias sobre la complejidad ambiental; donde se recorría la senda de la crítica de la interdisciplinariedad y de las teorías de sistemas, hacia el diálogo de saberes y generando el discurso de la sustentabilidad. Este discurso pone de manifiesto la visión de la sustentabilidad desde las relaciones que guardan las sociedades tradicionales, indígenas y campesinas con su entorno.

A partir de las transformaciones en el desarrollo del concepto ambiente, en el caso puntual de Colombia, se anidó con fuerza la filosofía ambiental dentro del pensamiento ambiental latinoamericano, que espera superar todos aquellos planteamientos que separaron al hombre de la naturaleza planteados en la metafísica, del cartesianismo y el kantismo, del positivismo y el neopositivismo; formulando una filosofía ambiental la cual: “busca ser un pensamiento incluyente, integral y holístico que arraigue en los ecosistemas donde habitan las culturas con sus cosmovisiones y sus filosofías de vida; se abre al pensamiento desde el otro y lo otro; a una ética de la tierra, de la sustentabilidad y de la vida que permita religar la naturaleza y la espiritualidad de los pueblos; una filosofía que de los presocráticos a los filósofos modernos recupere “La Razón de la Vida”; que permita el reencantamiento del mundo” (Leff, 2009, p.12).

### 1.1.1 Concepto de ambiente desde la política nacional de educación

El concepto de ambiente ha estado ligado casi de forma exclusiva, a los sistemas naturales y a la protección y conservación de los ecosistemas, donde las relaciones más relevantes son las planteadas por la interacción de los factores bióticos y abióticos; sin que alrededor del tema, se plantee un análisis de la relación existente entre la naturaleza y la sociedad con todos sus matices como los desarrollos socioculturales, políticos y económicos. De esta manera el concepto de ambiente no puede reducirse a la conservación de la naturaleza, a la problemática dada por los factores de contaminación, o por la pérdida de los ecosistemas entre otros. El concepto debe ser amplio y profundo, y debe tener en cuenta la complejidad de los problemas ambientales, las potencialidades en relación a los servicios ambientales y su repercusión en la forma de vida de la humanidad, desde los sistemas simbólicos y materiales en los que se desarrolla.

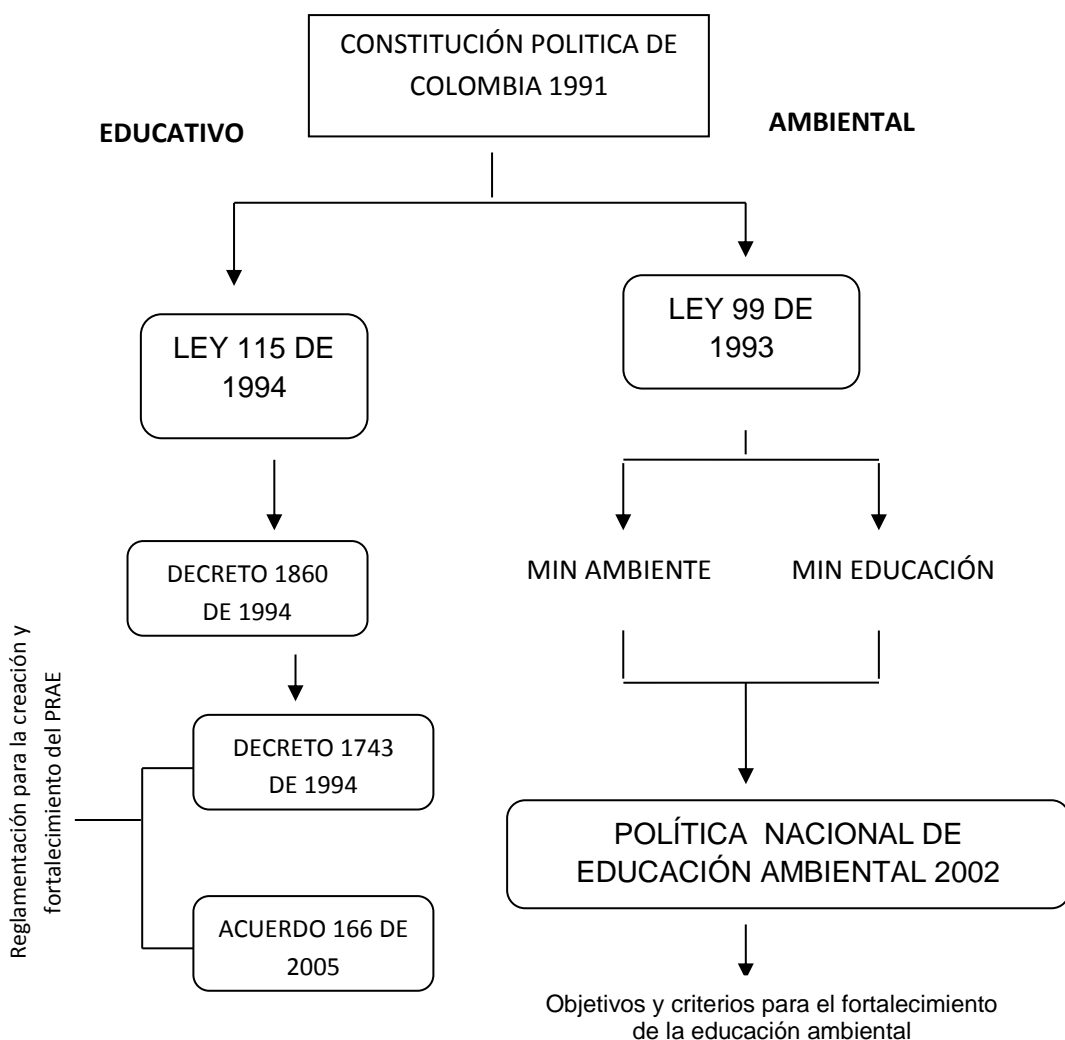
Teniendo en cuenta este referente en Colombia la política nacional de educación ambiental define el ambiente como:

“Sistema dinámico definido por las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales, percibidas o no, entre los seres humanos y los demás seres vivos y todos los elementos del medio en el cual se desenvuelven, bien que estos elementos sean de carácter natural o sean transformados o creados por el hombre” MEN&MINAMBIENTE (2002).

Al desarrollar en el currículo el concepto de ambiente, se aúnan esfuerzos en el proceso de educación ambiental el cual define la política nacional de educación ambiental como:

“La Educación Ambiental debe ser considerada como el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que a partir de la apropiación de la realidad concreta se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por su ambiente. Estas actitudes, por supuesto, deben estar enmarcadas en criterios para el mejoramiento de la calidad de la vida y desde una concepción de desarrollo sostenible” MEN&MINAMBIENTE (2002).

### UN PASEO POR LA NORMATIVIDAD



**Figura 1.1 Resumen de la normatividad vigente en relación al ambiente desde la política ambiental y educativa**

**La Constitución Política Nacional de 1991**, en su artículo 8 señala que es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación. Como parte de los derechos colectivos y del ambiente (capítulo III) está el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano. Es así como la educación como derecho fundamental de las persona y como servicio público con una función social, adquiere responsabilidades constitucionales de formación ambiental: “La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente” (Artículo 67).

La Constitución de 1991 señala también deberes del Estado para el logro de la educación ambiental: “Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”. (Artículo 79)

**La Ley 99 de diciembre 22 de 1993** que crea el Ministerio del Medio Ambiente, el Sistema Nacional Ambiental y reordena el sector público ambiental nacional, define que el proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Artículo I.- Principios Generales Ambientales), actualizando de esta manera el marco de referencia conceptual de la discusión sobre la relación entre ambiente y desarrollo.

Esta Ley define como una función del Ministerio Medio Ambiente, “adoptar, conjuntamente con el Ministerio de Educación Nacional...[ ] los planes y programas docentes y el pénsum que en los distintos niveles de la educación nacional se adelantarán en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, promover con dicho Ministerio programas de divulgación y educación no formal y reglamentar la prestación del servicio ambiental” (artículo 5º, numeral 9).

Para el nivel regional define como una de la funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales: “Asesorar a las entidades territoriales en la formulación de planes de educación ambiental formal y ejecutar programas de educación ambiental no formal, conforme a las directrices de la política nacional” (Artículo 31, Numeral 8).

La fase de profundización y reglamentación en la temática ambiental la ha tenido con uno de sus mayores logros, la inclusión de la Educación Ambiental en la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación) dicha Ley, en el Artículo 5, inciso 10, define como uno de los fines primordiales de la educación “La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una **cultura ecológica** y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la nación” . Para el mismo año, el Decreto 1860 de 1994 reglamenta la Ley 115, incluyendo entre otros

aspectos el Proyecto Educativo Institucional (PEI) que entre sus componentes pedagógicos ubica al Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), como uno de los ejes transversales del currículo de la educación básica.

**DECRETO 1743/1994** “Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental”

Artículo 2º Principios rectores. La educación ambiental deberá tener en cuenta los principios de interculturalidad, formación en valores, regionalización, de **interdisciplina** y participación y formación para la democracia, la gestión y **la resolución de problemas**. Debe estar presente en todos los componentes del currículo.

Enmarcado esto en el concepto de transversalidad curricular así: 1. **Articulación** a la realidad de la comunidad educativa, permitiendo así el análisis y desarrollo de diagnósticos ambientales locales y/o regionales, desde una articulación al PEI como horizonte institucional, 2. **Problematicación**, es decir, reconociendo el fenómeno ambiental desde la perspectiva sistémica, identificando situaciones propias del ambiente y tomando decisiones que coadyuven a la solución de problemáticas ambientales.

A partir de los proyectos ambientales escolares, las instituciones de educación formal deberán asegurar que a lo largo del proceso educativo, los estudiantes y la comunidad educativa en general, alcancen los objetivos previstos en las Leyes 99 de 1993 y 115 de 1994 y en el proyecto educativo institucional.

**LA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL** “Objetivos”

- ♣ Propiciar la discusión conceptual a nivel nacional, regional y local sobre el tipo de sociedad y de desarrollo que se requieren para la sostenibilidad ambiental del país, en el contexto de la diversidad natural, social y cultural propias y el papel de la Educación Ambiental en este aspecto particular.
- ♣ Señalar unos criterios y principios básicos de la Educación Ambiental, a tener en cuenta en los procesos educativos, y propiciar su inclusión como eje transversal en todos los escenarios en los cuales sea pertinente; específicamente en los currículos de los diferentes niveles de la educación formal y de la educación no formal. Esto, por supuesto, teniendo en cuenta las formas participativas y de proyección de los individuos y colectividades implicados en ellos y de acuerdo con las características naturales, culturales y sociales de sus regiones y/o localidades, en el marco del desarrollo humano sostenible.
- ♣ Propiciar la inclusión de estrategias y acciones educativas tendientes al conocimiento, manejo y conservación del sistema de áreas naturales protegidas, en los proyectos de Educación Ambiental e incorporar la problemática de la biodiversidad en la educación formal, a través de los Proyectos Ambientales

Escolares – PRAES que se vienen desarrollando en diferentes regiones del país, con el apoyo de la red nacional de jardines botánicos.

**ACUERDO 166 DE 2005** "por medio del cual se crea el comité ambiental escolar en los colegios públicos y privados de Bogotá y se dictan otras disposiciones"

#### COMITÉS AMBIENTALES ESCOLAR

¿Por qué? Después del diagnóstico realizado por el jardín botánico y la universidad libre, reveló algunas de las debilidades que presentan los colegios en la formulación y estructura de los PRAE, en la mayoría de los casos debido a que éstos han sido desarrollados únicamente por los docentes de ciencias naturales, y como proyecto de aula, mas no como un proyecto transversal, lo que imposibilita tener una visión holística del ambiente, y desconoce además el impacto de la educación ambiental a través de los PRAE a la comunidad. Jardín Botánico José Celestino Mutis y Universidad Libre (2004)

¿Qué es? Es un comité para liderar y dinamizar el PRAE convocando de manera clara y funcional a los diferentes miembros de la comunidad escolar y es organizada por el consejo directivo, a través de sistemas de elección democráticos, participativos y equitativos

¿Cómo? A través de su creación siguiendo los parámetros de los estatutos en los cuales contemplan sus componentes, funciones, y áreas de acción.

### 1.1.2 Etnoeducación

Al plantear este concepto es importante recoger las diferentes formulaciones teóricas, que ante el creciente interés por el tema, se han venido desarrollando en el país. Recogiendo los aportes a la conceptualización generados desde el Gobierno, a través del Ministerio de Educación Nacional e involucrando la concepción de las mismas comunidades que hablan a través de las experiencias que les dan sus propios procesos académicos y por último la visión de etnoeducación que refleja actualmente en su propuesta la comunidad académica de Bosa.

Desde la política nacional fue sólo hasta 1984, a través de la resolución 3454 del Ministerio de Educación Nacional (MEN), que se establece la fundamentación teórica para que este tipo de educación tuviera unos lineamientos generales. Es así como aparece por primera vez la palabra etnoeducación entendida como “un proceso social permanente inmerso en la cultura propia, que consiste en la adquisición de conocimientos y valores y en el desarrollo de habilidades y destrezas que capacitan al individuo para participar plenamente en el control cultural de su comunidad” MEN (1984). Dicha definición se fundamenta en los trabajos de Guillermo Bonfil Batalla quien en los años ochenta afirmó que etnoeducación es: “Un proceso social permanente, inmerso en la cultura propia, que permite, conforme a las necesidades, intereses y aspiraciones de

un pueblo, formar a sus individuos para ejercer su capacidad social de decisión, mediante el conocimiento de los recursos de su cultura, teniendo en cuenta los valores del grupo étnico que permitan un reconocimiento y a la vez la relación con otras culturas y con la sociedad hegemónica en términos de mutuo respeto” (MEN, 1996, p.28). Las dos definiciones conservan la idea global de educar a un pueblo en su cultura para preservarla y potenciar su desarrollo.

Se define la etnoeducación como: “el proceso social de permanente reflexión y contracción colectiva, mediante el cual los pueblos indígenas y afrocolombianos fortalecen su autonomía en el marco de la interculturalidad, posibilitando la interiorización y producción de valores, de conocimientos y el desarrollo de habilidades y destrezas conforme a su realidad cultural, expresada en su proyecto global de vida” (MEN, 1996, p.35). Igualmente se inicia el planteamiento de un sistema educativo acorde con las particularidades culturales de las comunidades indígenas desde los años 70's, en algunas comunidades del país, entre las que se menciona lagunas de las experiencias más antiguas con: los Arhuacos de la Sierra Nevada de Santa Marta, los Paeces y Guambianos del Cauca y los Sikuani del Meta y Vichada (MEN, 1996, p.30). Experiencias que les han permitido a las comunidades étnicas nacionales el plantearse y replantearse una y otra vez el sentido y misión de la etnoeducación, para que ésta esté al servicio de sus aspiraciones, la cual expone los siguientes retos (MEN, 1996, p.30):

1. Mantener la continuidad social y cultural de los grupos étnicos como fundamento de su desarrollo.
2. Fortalecer la identidad y el orgullo por lo propio.
3. Defender y administrar el territorio.
4. Dar estatus a los conocimientos de los indígenas y afrocolombianos.
5. Establecer relaciones interculturales recíprocas y mutuas.
6. Fortalecer las organizaciones indígenas, negras y raizales, y sus autoridades tradicionales.
7. Fortalecer la autonomía de los grupos étnicos y su participación en los espacios ganados en el ámbito regional y nacional.
8. Reconocer el papel de la mujer en la educación propia y en la formal.

## 1.2 Fundamentos pedagógicos

### 1.2.1 Aprendizaje Significativo

Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos: son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con el conocimiento que el alumno posee. Por relación sustancial y no arbitraria, se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición Ausubel & Novak, (1976). De acuerdo con el planteamiento del aprendizaje significativo, los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno. Esto se logra cuando el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con los

anteriormente adquiridos; pero también es necesario que el alumno se interese por aprender lo que se le está mostrando.

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; puesto que no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuáles son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa. Ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con “mentes en blanco” o que el aprendizaje de los alumnos comience de “cero”, sino que los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para beneficio del proceso educativo.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información “se conecta” con un concepto relevante (“subsunsor”) pre-existente en la estructura cognitiva. Esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente, en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de “anclaje” a las primeras Palomino, (1996). Ausubel no establece una distinción entre aprendizaje significativo y mecánico como una dicotomía, sino como un “continuum”, y que ambos tipos de aprendizaje pueden ocurrir continuamente en la misma tarea de aprendizaje. Por ejemplo, la simple memorización de fórmulas se ubicaría en uno de los extremos de ese continuo (aprendizaje mecánico) y el aprendizaje de relaciones entre conceptos podría ubicarse en el otro extremo (Aprendizaje Significativo).

**Requisitos para el aprendizaje significativo.** Al respecto, según Palomino, (1996) Ausubel dice: “El alumno debe manifestar una disposición para relacionar sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognoscitiva, cuando el material que aprende es potencialmente significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimiento sobre una base no arbitraria.”(p.34). Cuando el significado potencial se convierte en contenido cognoscitivo nuevo, diferenciado e idiosincrático dentro de un individuo en particular como resultado del aprendizaje significativo, se puede decir que ha adquirido un “significado psicológico”. Así, el emerger del significado psicológico no sólo depende de la representación que el alumno haga del material lógicamente significativo, “sino también que tal alumno posea realmente los antecedentes necesarios” en su estructura cognitiva. Aunque el significado psicológico sea individual no excluye la posibilidad de que existan significados que sean compartidos por diferentes individuos. Estos significados de conceptos y proposiciones de diferentes individuos son lo suficientemente homogéneos como para posibilitar la comunicación y el entendimiento entre las personas.

**Disposición para el aprendizaje significativo.** En este aspecto, el alumno muestra una disposición para relacionar de manera sustantiva y no literal el nuevo conocimiento con su estructura cognitiva. Independientemente de cuánto significado potencial posea el

---

material a ser aprendido, si la intención del alumno es memorizar arbitraria y literalmente, tanto el proceso de aprendizaje como sus resultados serán mecánicos: sin importar lo significativo de la disposición del alumno, tanto el proceso como el resultado no serán significativos. “Es importante afirmar que el aprendizaje significativo no es la “simple conexión” de la información nueva con la ya existente en la estructura cognoscitiva del que aprende; por el contrario, sólo el aprendizaje mecánico es la “simple conexión”, arbitraria y no sustantiva” (p.25). El aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje Palomino (1996).

**Tipos de aprendizaje significativo.** Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo: de representaciones, conceptos y de proposiciones:

- *Aprendizaje de Representaciones:* es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos, como lo expresa Ausubel: “ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y simbolizan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan” (Palomino, 1996, p. 46).
- *Aprendizaje de Conceptos:* los conceptos se definen como “objetos, eventos, situaciones o propiedades que poseen atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos” (Palomino, 1996, p. 61). Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos: formación y asimilación. En la formación de conceptos, los atributos de criterio —características— del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis. El aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que el niño amplía su vocabulario, pues los atributos de criterio de los conceptos se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva.
- *Aprendizaje de Proposiciones:* este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones. El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras, cada una de las cuales constituye un referente unitario; luego, éstas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva. Es decir, es una proposición potencialmente significativa, expresada verbalmente, como una declaración que posee significado denotativo.



### 1.2.2 Pedagogía MuisKanoba: territorios de aprendizaje para cotidianidades e interculturalidades.

“MuisKanoba es una propuesta de investigación- aprendizaje descubierta en Territorio del pueblo Muisca y aprehendida de abuelas y abuelos que legaron sus saberes y conocimientos por medio de palabras, grafías, pictogramas, juegos, costumbres y prácticas de vida cotidiana. Igualmente ha sido un proceso de reowayabtyba<sup>1</sup> donde niñas y niños, jóvenes y gente adulta, han colocado sus deseos, pensamientos y costumbres. Desde su origen étnico- indígena- rural- urbano, MuisKanoba se proyecta hacia la población habitante actual de la sabana de Bogotá, con la finalidad de llevarlos a aprehender las diversas formas de vivir el Territorio” Panqueba (2006). Esta propuesta propende por el reconocimiento del territorio, y busca que las personas dentro del él, se reconozcan como aprendices de ese patrimonio vivo, exuberante y ancestral, que ha sido ignorado en el afanoso trasegar de la modernidad. Dirección Local de Educación (2011).

De esta forma la palabra territorio cobra un nuevo significado, que trasciende más allá del espacio, donde el ser es también un territorio, definido por las interacciones sociales y culturales con un espacio definido. Panqueba y Huerfano (2006) afirman que las “territorialidades son generadoras de arraigos que se pueden describir como identificaciones o identidades culturales”. Esta propuesta contempla que el aprendizaje es fruto de la cotidianidad y la interculturalidad, donde, si bien es cierto, cada comunidad simboliza territorios con sus propias ideas, que dan razón a su existencia, éstas se pierden, cuando de forma externa se les aplican categorías centrales que pretenden institucionalizar y universalizar sus prácticas, tal como lo señala Panqueba (2006).

En medio del dialogo de saberes con los abuelos Muiscas, los niños y los jóvenes, y entender sus formas de aproximarse al conocimiento, MuisKanoba propone estrategias pedagógicas que retoman sus metodologías, llamadas pedagogías. Estas pedagogías descritas con los alcances para las ciencias naturales se describen a continuación:

- Pedagogía de la contemplación, ésta logra itinerar y reconocer un esquema propio de la historia de las ciencias naturales donde por medio del estudio del relato ancestral o popular se generan las preguntas problemas, que permiten desarrollar las clases de ciencias en el territorio, encontrando relaciones sistemáticas en el uso de los lenguajes propios del territorio y adicionalmente relacionando la manera en que observaban y conocían los ancestros Muiscas y su concepción y cosmovisión, del mundo. Esta pedagogía no sólo contrasta con un sistema epistemológico, a su vez retoma y reivindica la observación directa como una aptitud y actitud propia de la actividad científica en la comprensión de los diferentes fenómenos naturales.
- Pedagogía de las memorias cotidianas, aquí se presenta el cumulo de experiencias y relatos comunes en este caso se habla de la creación del mundo Muysca y la concepción del mismo, frente a la interculturalidad y los lenguajes

---

<sup>1</sup> Este vocablo significa “resiembra para nueva cosecha de maíz”

propios de las ciencias naturales, ésta permite encontrar un lenguaje propio y una movilización del territorio por tanto del saber, acrecentando el interés por movilizar los territorios y los saberes.

- Pedagogía de la revisión histórica, la descripción, la cuenca de los descubrimientos permiten llegar a la construcción de lenguajes propios, desde el territorio, encontrando un proceso de representación social en la transposición didáctica, descubriendo en un ámbito constructivista la representación de un fenómeno natural como la representación colectiva de una visión natural científica, natural social, natural estética y natural ancestral logrando así una visión contextual de los diferentes procesos de ciencia que pueden llegar a contraponer al estudiante en su proceso de aprendizaje.

Esta movilización de territorios permite una concepción autónoma del aprendizaje de las ciencias naturales y en ella la concepción de ambiente desde cada una de sus dimensiones

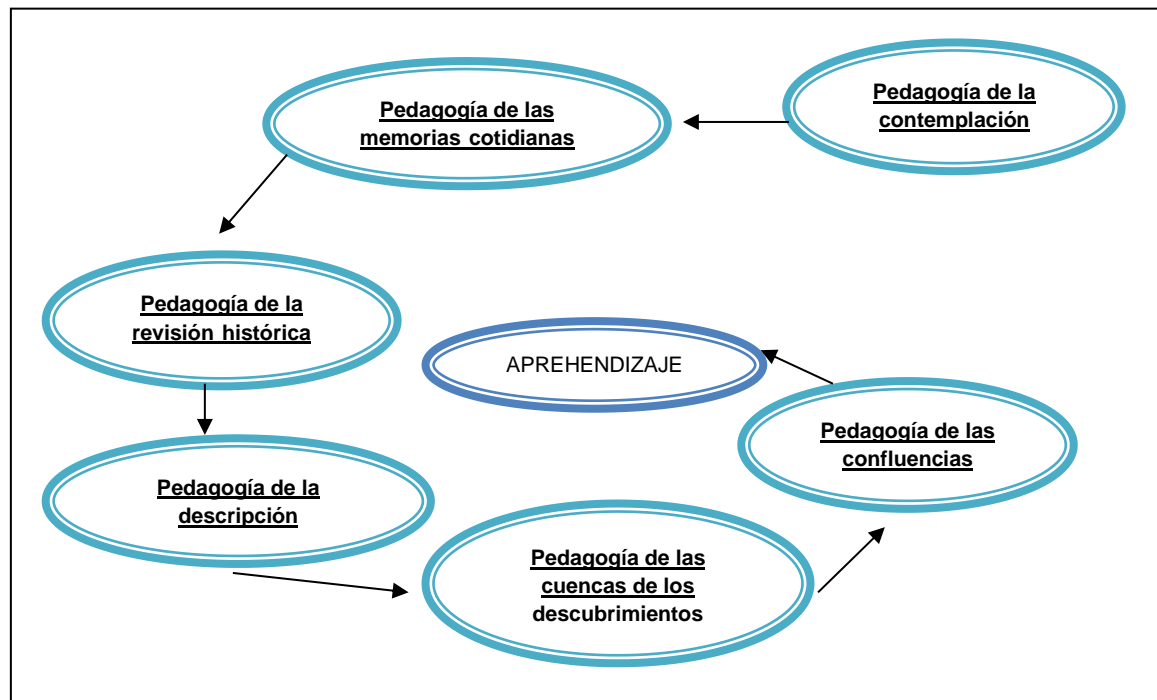


Figura 1.2 Ruta de la pedagogía MuisKanoba

## **2.Capítulo Planteamiento de la propuesta de aula**

### **2.1 Contexto Institucional**

El Colegio Leonardo Posada Pedraza, nace ante la necesidad de atender la población escolar de la Unidad de Planeación Zonal UPZ 87 en la Localidad de Bosa, dando respuesta al fenómeno de expansión urbana del sector, con la realización del proyecto Metro vivienda de la Alcaldía Mayor de Bogotá. Hacia finales de 2002, el Centro de Administración Educativa Local CADEL proyecta la organización de esta institución bajo la administración del Colegio San Bernardino, denominándose como la sede B, y se constituye después como el primer Megacolegio construido en la ciudad, como se observa en la Figura 2.1, con el propósito de mejorar la cobertura en escolaridad de la población Infantil y juvenil de la zona, para dar cumplimiento al derecho a la educación.

Según la información del Plan Educativo Local (PEL) desarrollado por la Dirección Local de Educación (D.L.E, 2011) Bosa se considera como el segundo poblado Chibcha, después de Bacatá, que fue gobernado por el Cacique Techotiva y cuyo territorio fue ocupado por pobladores muisca desde mucho antes de la fundación de Bogotá. El colegio IED San Bernardino, fue construido en medio del territorio ocupado por pobladores muisca. La escuela entonces fue vista por sus maestros como un centro de refugios de saberes y dinamizadores de procesos en armonía entre las comunidades y sus cotidianidades culturales, sociales y pedagógicas. En medio de este proceso nace MuisKanoba “una propuesta de investigación- aprendizaje propia del Territorio del pueblo Muisca y aprehendida de abuelas y abuelos que legaron sus saberes y conocimientos por medio de palabras, grafías, pictogramas, juegos, costumbres y prácticas de vida cotidiana” Panqueba (2006).

A pesar de estos antecedentes la IED Leonardo Posada Pedraza en sus dinámicas de establecimiento, perdió gran parte del legado de la pedagogía MuisKanoba y con ello las herramientas para acercar a los estudiantes a la valoración de las dinámicas ancestrales que constituyen parte fundamental del territorio. La institución está inmersa en un ambiente urbano (nuevo), rodeado de viviendas de interés social y cercano a ecosistemas de sabana, humedal y lenticos (río Tunjuelito) precisamente por estar ubicado en la parte de desarrollo de Bosa, donde todavía se observan grandes potreros. Su aspecto social está comprendido por estratos 1 y 2. La comunidad es heterogénea ya

que se encuentran personas propias de la localidad y personas que vienen de otras partes del país o de la ciudad, fenómeno reforzado por la construcción de viviendas de interés social en el programa de Metrovivienda. Su aspecto socio-cultural es diverso, compuesto por: indígenas Muisca, afrocolombianos, campesinos, desplazados y reinseridos.



**Figura 2.1 Panorámica IED Leonardo Posada Pedraza**

## **2.2 Objetivos**

### **2.2.1 Objetivo General**

- Diseñar una estrategia de aula desde la pedagogía Muiskánoba que permita el aprendizaje del concepto de ambiente y sus dimensiones, promoviendo el desarrollo de valores ambientales y habilidades científicas en los estudiantes de 6° grado del I.E.D Leonardo Posada Pedraza.

### **2.2.2 Objetivos específicos**

- Fundamentar el diseño de la estrategia de aula a partir de la pedagogía Muiskánoba para la enseñanza del concepto de ambiente y sus dimensiones desde la cotidianidad de la localidad de Bosa.
- Plantear y diseñar la estrategia de aula a partir de la pedagogía Muiskánoba para la enseñanza del concepto de ambiente y sus dimensiones promoviendo el desarrollo de valores ambientales y habilidades científicas desde el dialogo de saberes interculturales.

- Recopilar los productos de la experiencia de trabajo para divulgar la estrategia de aula, mediante un texto que involucre la normatividad vigente en educación ambiental y los elementos de la pedagogía MuisKanoba dirigida a estudiantes del ciclo III de educación básica

## 2.3 Formulación del problema

¿Qué impacto generará la implementación de una estrategia de aula bajo la pedagogía MuisKanoba como elemento intercultural para la construcción del concepto de ambiente y sus dimensiones desde la cotidianidad, promoviendo valores ambientales y habilidades de pensamiento con los estudiantes de 6 grado del IED Leonardo Posada Pedraza?

## 2.4 Metodología

### 2.4.1 Diagnóstico de ideas previas

Tal como lo manifiesta el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2013) uno de los retos en la enseñanza de las Ciencias Naturales es generar en el estudiante un conflicto cognitivo, donde los pre saberes se ponen a prueba, se hace consiente al sujeto de ellos, para que éste evalúe así los alcances y limitaciones de los mismos; de tal manera que se modifique la red mental poniendo de manifiesto que los conceptos son dinámicos en concordancia con los avances teóricos y tecnológicos.

La *evaluación diagnóstica* permite reconocer los contenidos y las capacidades cognitivas que poseen los alumnos de forma previa al inicio de cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje (Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa, (DiNIECE, 2010). Con la prueba diagnóstica se pretende esclarecer como los estudiantes del Colegio Leonardo Posada Pedraza I.E.D de grado sexto manejan el concepto de ambiente, identificando cada una de las dimensiones que la componen y como relacionan este conocimiento al contexto específico de la Unidad de planeación Zonal UPZ o Localidad.

La propuesta de aula parte de la aplicación de una prueba diagnóstica, que se presenta a continuación, está diseñada con preguntas abiertas; con el fin de identificar las ideas previas que manejan los estudiantes no sólo a nivel conceptual sino contextual. Esta prueba ha de efectuarse en la fase inicial, así se podrá contrastar lo observado en el aula con los planteamientos esperados de las competencias propias para el grado. Es importante resaltar que, simultáneamente, este instrumento es útil al final de proceso como elemento de evaluación de la estrategia de aula implementada.

De acuerdo al plan de estudios del año 2009 en la asignatura de Biología se encuentra el eje de formación Ambiente, el cual abarca de forma transversal todos los grados de formación desde la básica primaria, hasta la media. La prueba se realizó a un grupo de estudiantes de grado sexto del IED Leonardo Posada Pedraza de la localidad de Bosa.

## Prueba diagnóstica de preconceptos



**COLEGIO LEONARDO POSADA PEDRAZA IED**  
**ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN**  
**AMBIENTAL BIOLOGIA**  
**PRUEBA DIAGNOSTICA**



Nombre: \_\_\_\_\_

1. Sabes que es Medio Ambiente SI ☐ NO ☐

2. Si en la pregunta anterior respondiste SI dibuja y escribe los elementos que la compone

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Con relación a tu dibujo escribe con tus palabras una definición de Medio Ambiente:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Sabes el nombre de alguna Comunidad Indígena de Colombia y/o donde está ubicada:

| Comunidad Indígena | Lugar donde viven |
|--------------------|-------------------|
| _____              | _____             |
| _____              | _____             |
| _____              | _____             |

5. Has escuchado sobre la presencia de Indígenas en Bosa: SI ☐ NO ☐

6. Si en la anterior pregunta tu respuesta fue SI, cuéntanos por cual medio te enteraste:

|                                 |                          |                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| Lo escuchaste de alguna persona | <input type="checkbox"/> | En el colegio   | <input type="checkbox"/> |
| En la radio                     | <input type="checkbox"/> | En televisión   | <input type="checkbox"/> |
| En internet                     | <input type="checkbox"/> | En el periódico | <input type="checkbox"/> |

7. Cuéntanos que sabes sobre la comunidad indígena de Bosa

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. Sabes si hay ríos cercanos a tu colegio SI ☐ NO ☐  
¿Cuáles?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9. Consideras importante conocer la historia cultural de Bosa SI ☐ NO ☐

10. Te parece importante familiarizarte con el cuidado del ambiente a través de vivencias en la huerta escolar SI ☐ NO ☐

¿Por qué? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





## **3.Capítulo Análisis de la propuesta**

### **3.1 Análisis de los conceptos previos**

Para el análisis de la prueba diagnóstica, se tuvieron en cuenta los saberes previos, las representaciones sobre los mismos, nociones de las características generales de la localidad o UPZ 87 Tintal Sur, con relación a uno de los componentes biofísicos más importantes como los afluentes hídricos y el componente sociocultural, de igual manera se exploró sobre las expectativas frente al conocimiento histórico de la localidad y uso de la huerta como espacio pedagógico

En la primera pregunta se inicia con la identificación del término Medio ambiente en el cual el 100% de los estudiantes, asegura saber que es, se platea en la prueba la palabra Medio ambiente, porque en una prueba piloto cuando se preguntó por el termino ambiente, los estudiantes lo relacionaron con diversos espacios de desarrollo del ser como ambiente familiar, ambiente escolar, una persona que se siente bien en varios escenarios “es de ambiente”, por tal motivo se inicia con el cuestionamiento con el termino socialmente utilizado para designar al ambiente.

En el numeral 2 Cuando se les solicita a los estudiantes dibujar y escribir los elementos que componen el ambiente, en el dibujo se ve el ideal de espacio natural con árboles, ríos o lagos siempre azules “no contaminados” en el 95% y el 5% dibuja diferenciado los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas.

Frente al dibujo donde deben escribir los elementos que componen el ambiente fue generalizado en un 95% hacer una lista de objetos propios del dibujo, sin definirlos dentro de categorías jerárquicas superiores, el 5% restante utilizo categorías jerarquizadoras porque su dibujo representaba los factores bióticos y abióticos de un ecosistema

En el numeral 3 al platear la definición de medio ambiente, el 100% de los estudiantes lo definía como un espacio natural que provee al hombre de beneficios y que por su importancia como proveedor hay que preservarlo, plateando el “cuidado del medio ambiente”.

En el numeral 4 se observa que solo el 30% de los estudiantes se ubica espacialmente en Colombia nombrando a las comunidades indígenas propias del país, en esta caso las comunidades más nombradas fueron los Paeces del Cauca, esto por su presencia en las noticias por sus movilizaciones en medio del paro agrario y los Chibchas y otras comunidades de las cuales no saben el nombre pero resaltan que viven en el Amazonas, por otro lado el 70% paso por alto la condición de nombrar una comunidad indígena colombiana y para no dejar el espacio en blanco nombraron comunidades indígenas extranjeras como Mayas, Incas y Aztecas, y esto evidencia que dentro de la malla curricular esta la presencia de culturas prehispánicas, que generan un alto nivel de recuerdo por las ruinas de las ciudades donde habitaron.

En el numeral 5 en el que se pregunta sobre la presencia de indígenas en Bosa el 90% afirmar haber oído de ellos en su localidad, y en el numeral 6 se pregunta sobre cómo se han enterado de su presencia en Bosa y de acuerdo a las opciones observa con más frecuencia medios como la televisión, a través de una persona o en internet, en el colegio, la radio y en un porcentaje mínimo a través del periódico. Lo que indica que el uso generalizado de medios de comunicación como la televisión y la internet y el bajo uso del periódico.

En el numeral 7 Cuéntanos que sabes sobre la comunidad indígena de Bosa, y en el análisis se observa que los estudiantes no hablan de los indígenas como residente propios de la localidad en viviendas y formas de vida dignas, relacionan a los indígenas con personas pobres, desplazadas, oprimidas y exterminadas desde el pasado; los cuales subsisten en la ciudad de la mendicidad, la venta de artesanías o de elementos mágicos como pociones, hierbas y venenos.

En el numeral 8 frente al conocimiento de los ríos cercanos a tu colegio, en las respuestas el 17% respondió no, del 83% restante el 62% toma como río cercano el canal de aguas lluvias Metrorecreo, el 14% menciona el río Bogotá y el 7% reconoce el río Tunjuelo o Tunjuelito como afluente hídrico de la localidad. Esta información indica que el conocimiento sobre el territorio es mínimo, y que localizan al río Bogotá por encima del Tunjuelito por la emergencia enfrentada por la localidad en el 2012 por inundaciones en la época invernal.

En el numeral 9 frente a la pregunta Consideras importante conocer la historia cultural el 7% respondió no, el 11% no respondió y el 82% respondió si

En el numeral 10 el 89% considera importante familiarizarse con el cuidado del ambiente a través de la huerta y el 11% no respondió la pregunta.

### 3.2 Diseño de la propuesta de aula

A partir del análisis de los resultados obtenidos en el diagnóstico, se estructuró una secuencia didáctica, teniendo en cuenta las seis fases de la pedagogía MuisKanoba propicias para desarrollar el concepto de ambiente de forma contextual, mediante una serie de actividades de enseñanza – aprendizaje que buscan desarrollar habilidades científicas y valores ambientales.

## **Propuesta de aula “Enseñanza del concepto ambiente y sus dimensiones desde la pedagogía Muiskanoba”**

### **PEDAGOGÍA DE LA CONTEMPLACIÓN. (Guía del Docente)**

**Nombre del Estudiante:** \_\_\_\_\_ **Grado:** \_\_\_\_\_

#### **Competencia:**

Reconoce la observación como una habilidad básica del pensamiento y cuestiona el territorio teniendo en cuenta los elementos de la cotidianidad.

#### **Indicadores de desempeño:**

El estudiante comprende la importancia de la observación.

El estudiante identifica las potencialidades del territorio como laboratorio de aprendizaje.

El estudiante reconoce el diálogo como un encuentro de saberes.

#### **Situación Didáctica:**

El ejercicio inicial parte en la huerta, donde el proceso de observación, trasciende a la cotidianidad y a los sentimientos que genera el espacio verde de la huerta y su contraste con los alrededores, relacionando la manera en que observaban y generaban conocimiento y concepciones los ancestros Muiscas del mundo. Esta acción de activación de preconceptos es punto de partida sobre ¿qué es el ambiente?

| Aprendizaje Esperado  | Conocimientos   | Habilidades   | Destrezas  | Actitud  | Secuencia Didáctica   | Mecanismos de Evaluación  |
|---|---|---|--|--|---|---|
| El estudiante comprende que el concepto de ambiente integra diferentes dimensiones además de la biofísica o natural | Previos:<br>Dinámicas ambientales en el colegio y en localidad, mitos y leyendas colombianos. | Observación.<br>Interpretación.<br>Predicción.<br>Análisis. | Diseño de material.<br>Toma de datos.<br>Argumenta con propiedad las limitaciones encontradas en la actividad. | Trabajo individual y grupal.<br>Motivación positiva frente al trabajo pedagógico.<br>Capacidad de asombro durante el desarrollo de la actividad. | Visita a la huerta:<br>reconocer los elementos del ambiente.<br>Lectura: “el Mito de Chimchacum”<br>Observación periódica y reconocimiento de la tradición oral.<br>Conclusiones y comentarios. | Se aplicará una evaluación continua y permanente donde el estudiante constantemente estará demostrando su avance cognitivo a través de un portafolio. |

*El docente inicia la actividad de enseñanza – aprendizaje con la sorpresa de visitar la huerta y observar lo que hay en ella y en el exterior de la misma, se presentan preguntas en las que se cuestiona el entorno y cuál es su conexión con el concepto ambiente, explicando la importancia de aprender en contexto para desarrollar soluciones acorde a éste y teniendo en cuenta el pasado cultural del territorio como legado histórico y cultural.*

**PEDAGOGÍA DE LA CONTEMPLACIÓN.** *Observando ando, un día sin cuaderno, con los ojos bien abiertos.*



### 1. CONTEXTO

- A. La visita a la huerta estará enmarcada en la observación. Con los estudiantes se haran acuerdos previos donde se definan los parámetros que se deben tener en cuenta para una buena observación.

Durante el ejercicio de reconocimiento del territorio se orientará la observación con preguntas clave, que de momento no deben ser respondidas.

- ❖ Qué tiene de especial este lugar?
  - ❖ Cuál es la diferencia entre la huerta y el entorno cercano?
  - ❖ Cuál es el papel de la meditación mientras observo el territorio?
  - ❖ Qué lugar le parece más agradable?
- B. Se indica a los estudiantes que tengan presente sus inquietudes, pues es hora de contarles una historia.

### Mito de Chibchacum

Cuenta la historia que entre los Chibchas existió el mito del dios Chibchacum, protector del cacicazgo del Zipa en Bacatá. Chibchacum significa "Báculo de los Chibchas" (Chum: báculo). Era el dios de los comerciantes, labradores y en general de los sectores populares del cacicazgo, y el protector del pueblo de Bacatá.



Algunas personas dicen que Huitaca, en plan de venganza contra Bochica, difundió malas enseñanzas a los Chibchas y, en especial, predicó la bondad de la vida alegre, la rebeldía y las liviandades. Las ofensas que hicieron los indígenas a sus dioses también ofendieron a Chibchacum, su protector, quien resolvió castigarlos con un espantoso diluvio que inundó la Sabana.

Indignado Chibchacum, trató de castigarlos inundándoles las tierras, para lo cual crió o trajo de otras partes los dos ríos: Sopó y Tibitóc, crecieron tanto las aguas del valle que fue imposible contenerlas, haciendo que las esperanzas se fueran. Ya no podían vivir allí, todos sus cultivos se

perdieron y muchos de sus animales murieron.

Los Muisca de la Sabana de Bogotá pidieron entonces a Bochica protección contra la maldición de Chibchacum, ofreciéndole en su templo clamores, sacrificios y ayunos. Bochica resolvió ayudarles y por ello, una tarde, adorando el sol en el aire, se escuchó un ruido en Bacatá, y se hizo un arco gigante natural,

en cuya columna se apareció el demonio en figura de hombre representando a Bochica con una vara de oro en la mano. Llamó a gritos desde allí a los caciques principales del lugar para que acudieran con rapidez con todos sus súbditos. Les dijo desde lo alto: "he oído sus ruegos, y condolido de ellos y de la razón que tienen en las quejas que dan de Chibchacum, me ha parecido venir a darles favor en reconocerme: me doy por satisfecho en lo bien que me sirven, y apuraré en remediar la necesidad en la que están. Tanto toca mi providencia, y así, aunque no calmaré los dos ríos, porque en algún tiempo de sequedad los habrán de necesitar. Abriré una sierra por donde salgan las aguas y queden libres vuestras tierras".

Bochica arrojó la vara de oro hacia el Tequendama y abrió las piedras por donde ahora pasa el río y forma el Salto del Tequendama. Así se des-inundaron las tierras de la Sabana de Bogotá y se pudieron sembrar de nuevo.

Chibchacum recibió castigo del dios Bochica, quien se indignó con el modo de proceder del protector del cacicazgo de los Zipas. Chibchacum fue condenado eternamente a cargar la tierra sobre sus hombros, la cual se encontraba antes sustentada sobre cuatro guayacanes.

Los Muiscas creían que todos los movimientos sísmicos de la tierra, tanto los terremotos, se debían al dios Chibchacum, quien cuando se cansaba de llevar la tierra en un hombro, la pasaba al otro. Por ello Chibchacum era considerado como el dios de los terremotos y además, el protector de los mercaderes y de los campesinos, quienes les hacían ofrendas en oro.

Tomado de: <http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/bogotanitos/mitos-y-leyendas/chibchacum-las-iras-del-patrono-de-bacata>

## **2. ACTIVIDAD**

- A. Se inicia el proceso de conexión entre la observación de la huerta, el entorno cercano y el Mito de Chibchacum.
- B. Después de la presentación del contexto que funciona como elemento de activación, se realiza la actividad lúdica "TEJIENDO CONOCIMIENTO" para conocer los preconceptos sobre ¿Qué es el ambiente? Esta actividad se inicia con una bola de lana en la que el primer participante expresa que entiende por ambiente y cuál es la relación que encuentra entre la huerta y la narración del mito, y luego anuda en el dedo la punta de la lana y lanza el ovillo a otro participante. Al final los participantes tendrán que desenredarse y con ayuda del maestro concluir cuál es el vínculo entre nuestro entorno y nuestros antepasados indígenas y que aportes pueden hacer a la construcción del conocimiento del concepto ambiente.

- C. Se cierra la actividad con la frase “La pedagogía de la contemplación es la observación de la vida y el sentimiento que habita en la gente”

### 3. GENERACIÓN DE ESPACIOS DE REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN.

La reflexión gira en torno al conocimiento del concepto ambiente y cuanto sabemos del pasado ancestral del territorio de la localidad de Bosa. El instrumento a utilizar para consignar el desarrollo de la estrategia de aula será el portafolio, de tal manera que como el ejercicio es de contemplación, se solicitarán fotos de los aspectos más relevantes del proceso de observación y describir aquellos sentimientos que experimentaron en el ejercicio.

Con esta actividad se da inicio al diario de campo en el que los estudiantes registrarán las vivencias, las cuales serán parte del portafolio.

La actividad en casa será consultar quienes son los muyscas y donde se encuentran en Colombia.

*El docente debe clarificar que el proceso de aprendizaje hace parte de la lógica de la comunidad muysca para la adquisición de conocimientos y por su aporte en el contexto es ideal para construir el concepto ambiente.*

## PEDAGOGÍA DE LAS MEMORIAS COTIDIANAS.

(Guía del Docente)

Nombre del Estudiante: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_

### Competencia:

Reconoce la descripción como una habilidad básica del pensamiento.

### Indicador de desempeño:

El estudiante comprende la importancia de la descripción.

El estudiante identifica las potencialidades del territorio como laboratorio de aprendizaje.

El estudiante reconoce la dimensión ética, estética y sociocultural dentro del concepto de ambiente.

### Situación Didáctica:

A través de los relatos de los indígenas del cabildo Muysca de Bosa, el estudiante construye conceptos frente a la interculturalidad y los lenguajes propios de las Ciencias Naturales identificando los elementos del presente, permitiéndole entender su vida diaria y sus costumbres en relación con la construcción del concepto de ambiente teniendo en cuenta la dimensión ética, estética y sociocultural.



| Aprendizaje Esperado  | Conocimientos  | Habilidades                                 | Destrezas  | Actitud   | Secuencia Didáctica  | Mecanismos de Evaluación  |
|---|--|---|--|---|--|---|
| El estudiante comprende que el concepto ambiente integra las dimensiones ética, estética y sociocultural. | Previos:<br>Concepto de ambiente y el reconocimiento de la cultura indígena muysca en el territorio de Bosa. | Descripción.<br>Interpretación<br>Análisis. | Diseño de material.<br>Toma de datos.<br>Argumenta con propiedad las limitaciones encontradas en la actividad. | Trabajo individual y grupal.<br>Motivación positiva frente al trabajo pedagógico.<br>Capacidad de indagación durante el desarrollo de la actividad. | Encuentro con los indígenas del cabido muysca de Bosa en el marco del día de la tierra.<br>Descripción de los elementos de la cotidianidad teniendo en cuenta la dimensión ética, estética y sociocultural.<br>Conclusiones y comentarios. | Se aplicará una evaluación continua y permanente donde el estudiante constantemente estará demostrando su avance cognitivo a través de un portafolio. |

**PEDAGOGÍA DE LAS MEMORIAS COTIDIANAS.** *De la celebración del día de la Tierra a la reflexión.*



**1. CONTEXTO**

Uno de los elementos más importantes de la pedagogía MuisKanoba es captar la vida diaria para la construcción de conocimiento, dentro de la cotidianidad de la



dinámica escolar están enmarcadas las izadas de bandera para dar trascendencia a la celebración de hechos históricos y días especiales. Dar un paso adelante es contextualizar estas celebraciones al territorio y generar conocimientos significativos.

## 2. ACTIVIDAD

- A. Participar en los preparativos del día de la tierra, en la que los estudiantes comprenderán cuál es el objetivo de esta celebración.
- B. Asistir a la conferencia ofrecida por los indígenas del cabildo indígena muysca de Bosa, compartiendo con estudiantes de otros cursos para enriquecer el proceso de discusión y reflexión sobre la cotidianidad del territorio.
- C. A través de diferentes herramientas capturar información de cómo transcurrió el día
- D. Solución de la guía taller “Día del agua” interculturalidad en el territorio de Bosa.

## 3. GENERACIÓN DE ESPACIOS DE REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN.

- A. Se realiza una discusión de la guía en la que se expone que es interculturalidad y como en la cotidianidad se hace uso de palabras muyscas y como se vivencia en la Localidad de Bosa en el marco del día de la Tierra.
- B. Se expone cuáles son las características de las dimensiones ética, estética y sociocultural que hacen parte del concepto ambiente y cómo se vivencian estas dimensiones en el presente y la cotidianidad
- C. A través de la escritura, el dibujo y eventualmente de las fotografías, videos y audios del día de la tierra el estudiante describirá como vivencia en su cotidianidad las dimensiones ética, estética y sociocultural aplicando los conceptos aprendidos.
- D. El instrumento a utilizar para consignar el desarrollo de la estrategia de aula será el portafolio

### PEDAGOGÍA DE LA REVISIÓN HISTÓRICA (Guía del Docente)

Nombre del Estudiante: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_

#### Competencia:

El estudiante comprende e interpreta información histórica del pueblo muysca.

#### Indicador de desempeño:

El estudiante selecciona información de calidad para el desarrollo de la actividad.

El estudiante interpreta la información recolectada.

#### Situación Didáctica:

Se aborda el pasado Muysca, sus historias de vida representadas en la comida, las artesanías y los ritos, este proceso se constituye como una herramienta, para entender al sujeto desde su pasado, así responderá a las preguntas ¿de dónde vengo?, ¿Por qué estoy en esta localidad?, ¿Cómo era la localidad en el pasado?, permite hacer una

construcción de la memoria desde los relatos de los mayores contada a los niños, fortaleciendo en la dimensión sociocultural y el entendimiento de la dimensión política

| Aprendizaje Esperado   | Conocimientos  | Habilidades  | Destrezas  | Actitud   | Secuencia Didáctica   | Mecanismos de Evaluación   |
|--|--|--|--|---|---|--|
| El estudiante comprende que el concepto ambiente integrando la dimensión política. | Previos:<br>Concepto de ambiente y el reconocimiento de la cultura indígena muysca en el territorio de Bosa. | Descripción.<br>Interpretación.<br>Análisis.<br>Síntesis | Selección de información confiable.<br>Diseño de material.<br>Construcción de texto descriptivo y argumentativo. | Trabajo individual y grupal.<br>Motivación positiva frente al trabajo pedagógico.<br>Capacidad de contraste entre la información colectada y la realidad. | Observación de material interactivo de la historia de las ofrendas muyscas.<br>Compartir relato de los antepasados<br>Construir por grupos una matriz con los cambios vividos en la localidad.<br>Conclusiones y comentarios. | Se aplicará una evaluación continua y permanente donde el estudiante constantemente estará demostrando su avance cognitivo a través de un portafolio y las matrices realizadas en el aula. |

### PEDAGOGÍA DE LA REVISIÓN HISTÓRICA. *Recordando e indagando*



## 1. CONTEXTO

Para el desarrollo de la memoria histórica sobre el territorio es indispensable que de forma previa los estudiantes entrevisten a sus familiares y vecinos, con especial atención a los adultos mayores para conocer aspectos del pasado del barrio y la localidad teniendo en cuenta cada una de las dimensiones del ambiente (se puede sugerir la recolección de material visual como fotografías familiares, periódicos antiguos entre otros).

## 2. ACTIVIDAD

- A. En el aula se les presentará a los estudiantes el libro “Así éramos los muisca” que se encuentra en la red  
<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ninos/muisca/muisca0.htm>  
A partir del trabajo desarrollado por el Banco de la República “Historia de las ofrendas muisca” se realizará una presentación adaptada a los niños de sexto donde se mostrarán los aspectos más relevantes de la construcción y sentido de las ofrendas.
- B. Se realizará una mesa redonda donde los estudiantes compartirán con sus compañeros el material recolectado sobre el pasado del barrio en el marco de la localidad de Bosa.
- C. Se reorganizará el espacio para hacer un círculo y se realizará una actividad corta llamada la barca. Todos tomados de los hombros en una barca y el maestro dice, *tormenta, tormenta* y todos se separan, al grito de *a la vista salvavidas*, se organizan en grupos de 2; luego el maestro dice, *tormenta, tormenta*, y los dúos caminan por el espacio del salón y el maestro dice, *a la vista salvavidas* se organizan en grupos de 5. El objetivo de esta actividad es organizar a los estudiantes de una manera dinámica donde se reúnan con compañeros con los que habitualmente no trabajan.
- D. Los grupos de trabajo llenarán a modo de conclusión la matriz que se presenta a continuación, (en cartelera, para después hacer la exposición de sus planteamientos), es de resaltar que los datos recolectados en la entrevista serán de vital importancia para contestar la pregunta ¿Cómo era el territorio? .

| MATRIZ PROSPECTIVA    |                          |                         |                         |
|-----------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| PREGUNTA<br>DIMENSIÓN | ¿CÓMO ERA EL TERRITORIO? | ¿CÓMO ES EL TERRITORIO? | ¿CÓMO QUEREMOS QUE SEA? |
| BIOFÍSICA O NATURAL   |                          |                         |                         |
| SOCIAL                |                          |                         |                         |
| ECONÓMICA             |                          |                         |                         |
| POLÍTICA              |                          |                         |                         |
| CULTURAL              |                          |                         |                         |

### 3. GENERACIÓN DE ESPACIOS DE REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN.

A. Se realiza una discusión donde se observen las carteleras de la matriz anterior de todos los grupos de trabajo y se obtiene una conclusión que recoja los aprendizajes de todos los grupos.

B. Los productos a evaluar serán:

La entrevista, su procesamiento y la matriz, los cuales deben recoger los aprendizajes de los diferentes momentos de formación y que deben hacer parte del portafolio.

### PEDAGOGÍA DE LA DESCRIPCIÓN.

(Guía del Docente)

Nombre del Estudiante: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_

#### Competencia:

El estudiante selecciona, transfiere, y utiliza datos y principios para entender el concepto de ambiente con los elementos ofrecidos por la localidad.

#### Indicador de desempeño:

El estudiante relata la importancia de las expresiones artísticas ancestrales como elemento de comunicación.

El estudiante expresa lo aprendido a través de elementos gráficos.

**Situación Didáctica:**

Redescubrir descripciones ancestrales, plasmadas en pictogramas, tejidos y cerámicas que cuentan una historia a partir de otras grafías. Esta fase permite al estudiantedescribir a partir de varias opciones como la pintura, la fotografía y los escritos, lo que conoce, analiza y ha comprendido de su localidad, estructurando sus vivencias en un diario de campo, lo cual le permite organizar la información, expresar ideas y rastrear su eventual avance en el conocimiento.

| Aprendizaje Esperado  | Conocimientos  | Habilidades  | Destrezas  | Actitud   | Secuencia Didáctica  | Mecanismos de Evaluación  |
|---|--|--|--|---|--|---|
| El estudiante comprende el concepto ambiente integrando las dimensiones que componen el concepto. | Previos:<br>Concepto de ambiente y el reconocimiento de la cultura indígena muysca en el territorio de Bosa, desde la visión, ética, estética, social y cultural | Descripción.<br>Interpretación<br>Análisis<br>Aplicación | Selección de información confiable.<br>Diseño de material.<br>Construcción de texto descriptivo y argumentativo. | Trabajo individual y grupal.<br>Desarrollo de la creatividad.<br>Capacidad de contraste entre la información colectada y la realidad. | Observación de material interactivo de del museo arqueológico y del museo del oro<br>Conclusiones y comentarios. | Se aplicará una evaluación continua y permanente donde el estudiante constantemente estará demostrando su avance cognitivo a través de un portafolio. |

**PEDAGOGÍA DE LA DESCRIPCIÓN.** *El mundo del conocimiento sensible en imágenes*



## 1. CONTEXTO

Como actividad de síntesis frente al recorrido teórico frente a las dimensiones del ambiente, es de vital importancia, el desarrollo de una actividad lúdica donde a través de diferentes expresiones artísticas los estudiantes puedan comunicar sus aprendizajes conectando la consulta documental con lo vivido hasta este momento del proceso.

## 2. ACTIVIDAD

A. En el aula se realizara un paseo virtual por 2 museos:

1. El museo del oro <http://www.banrepcultural.org/museo-del-oro/patrimonio-arqueologico/simbolos-de-la-nacion>
2. El museo arqueológico de Bogotá <http://www.museoarqueologicomusa.com/interactivo/>

B. Se realizarán grupos de trabajo para desarrollar la actividad “ambiente y pedagogía de la descripción, conceptos a todo color” donde los estudiantes plasmarán la síntesis de los conceptos manejados frente a cada dimensión ambiental y cómo se viven en la localidad de Bosa.

*Nota: se podría hacer un acuerdo con los estudiantes para saber si eligen hacer su presentación gráfica utilizando material reciclado o elementos característicos de la cultura como la arcilla y las tinturas vegetales como el achiote entre otras.*

## 3. GENERACIÓN DE ESPACIOS DE REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN.

C. Se realiza una exposición donde se observan los trabajos de todos los grupos y se extrae una conclusión que recoge los aprendizajes de todos los grupos.

D. Los productos a evaluar serán:

La exposición y el diario de campo, los cuales deben recoger los aprendizajes de los diferentes momentos de formación, que hacen parte del portafolio.



## PEDAGOGÍA DE LA CUENCA DE LOS DESCUBRIMIENTOS.

(Guía del Docente)

Nombre del Estudiante: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_

### Competencia:

El estudiante reflexiona mediante análisis y síntesis, lo cual le permite entender a cabalidad para qué le sirve lo aprendido

### Indicador de desempeño:

El estudiante capta sucesos ambientales apoyándose en esquemas explicativos coherentes como la fotografía y el texto.

El estudiante asume una posición crítica frente al deterioro del ambiente y participa en su protección.

### Situación Didáctica:

El agua, como escenario sagrado dentro del mundo muysca, representa un espacio de formación dentro la localidad, es el caminar por el territorio entendiendo la cotidianidad, el cambio del paisaje y la dimensión ecológica. Ofrece un espacio de reflexión intercultural entre lo sagrado y lo profano con relación al agua de acuerdo con la visión holística de la zona.

| Aprendizaje Esperado   | Conocimientos   | Habilidades   | Destrezas   | Actitud  | Secuencia Didáctica   | Mecanismos de Evaluación  |
|--|---|---|---|--|---|---|
| El estudiante comprende que el concepto ambiente y genera crítica frente al estado de las fuentes hídricas de la localidad | Previos: Concepto de ambiente y reconocimiento de la cultura indígena muysca en el territorio de Bosa, desde la visión, ética, estética, social y cultural. Fuentes hídricas y su importancia para el hombre desde el contexto biológico y cultural | Descripción.<br>Interpretación<br>Aplicación<br>Análisis. | Diseño de material.<br>Construcción de texto descriptivo y argumentativo. | Trabajo individual y grupal.<br>Capacidad de contraste entre la información colectada y la realidad. | Cartografía de los alrededores del colegio.<br>Concurso de fotografía tributo al agua en la localidad.<br>Conclusiones y comentarios. | Se aplicará una evaluación continua y permanente donde el estudiante constantemente estará demostrando su avance cognitivo a través de un portafolio. |

## PEDAGOGÍA DE LA CUENCA DE LOS DESCUBRIMIENTOS. *Fluyendo como un río por el territorio.*



### 1. CONTEXTO

El recurso hídrico, es en este caso el eje del conocimiento que aporta elementos para hacer una mirada crítica del entorno, entendiendo cuales son las dinámicas frente a la conservación de los recursos naturales. Es de anotar que a partir de las cuencas hidrográficas se establece en Bogotá los territorios ambientales y es así como Bosa hace parte del Territorio Tunjuelo. Es necesario consultar el impacto cultural y religioso del agua en la comunidad muysca y su presencia en los mitos y leyendas.

### 2. ACTIVIDAD

- A. En el aula se explorarán las concepciones sagradas que tenían los antepasados con relación al agua y se narrarán los mitos y leyendas que hacen referencia al agua. Se realiza material gráfico para comunicar a otros cursos la importancia de los mitos y leyendas en el entendimiento del contexto cultural de nuestro territorio.
- B. Se realiza un ejercicio de cartografía social donde los niños hacen mapas del territorio aledaño al colegio, haciendo énfasis en las fuentes hídricas.
- C. Se realiza una plenaria sobre el pasado del río Tunjuelito y como éste ha cambiado a través de la historia de Bogotá.
- D. En grupos los estudiantes llenarán la matriz que se presenta a continuación en relación con el recurso hídrico en la localidad, recogiendo a modo de conclusión los argumentos de la plenaria



|                 | PROBLEMÁTICA | POTENCIALIDAD |
|-----------------|--------------|---------------|
| RECURSO HÍDRICO |              |               |

- E. Se propone la actividad de concurso de fotografía “tributo al agua en Bogotá” donde los niños explorarán cómo se encuentra el recurso hídrico en la ciudad, existiendo dos categorías: 1. Conservación y 2. Contaminación.

### 3. GENERACIÓN DE ESPACIOS DE REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN.

- A. En esta actividad se pasa del manejo del concepto ambiente a la percepción de los problemas ambientales en la localidad con relación a las fuentes hídricas.  
B. Las actividades antes descritas se evaluarán a través de una rúbrica.

### PEDAGOGÍA DE LAS CONFLUENCIAS.

(Guía del Docente)

Nombre del Estudiante: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_

#### Competencia:

El estudiante genera, integra y combina ideas en una propuesta nueva para él o ella.

#### Indicador de desempeño:

El estudiante concluye a través de un producto qué es el ambiente y cómo se evidencian sus dimensiones en la localidad.

#### Situación Didáctica:

Es en este punto del camino donde las opiniones y vivencias de los estudiantes se reúnen, para expresar la interculturalidad y las dimensiones que en conjunto constituyen el ambiente y fortalece el respeto por el capital simbólico de la localidad.

| Aprendizaje Esperado  | Conocimientos   | Habilidades  | Destrezas  | Actitud   | Secuencia Didáctica   | Mecanismos de Evaluación   |
|---|---|--|--|---|---|--|
| El estudiante comprende el concepto de ambiente integrando las dimensiones que componen el concepto y porque la localidad pertenece al territorio ambiental del Tunjuelo. | Previos:<br>Concepto de ambiente y el reconocimiento de la cultura indígena muysca en el territorio de Bosa, así como la organización de territorios ambientales en la ciudad | Descripción.<br>Interpretación<br>Análisis<br>Aplicación<br>Conclusión | Selección de información confiable.<br>Diseño de material.<br>Construcción de texto descriptivo y argumentativo.<br>Generación de conclusiones | Trabajo individual y grupal.<br>Capacidad de contraste entre la información colectada y la realidad.<br>Generación de conclusiones. | Construcción de material informativo donde expone el concepto de ambiente desde cada una de las dimensiones que la componen.<br>Conclusiones y comentarios. | Se aplicará una evaluación continua y permanente donde el estudiante constantemente estará demostrando su avance cognitivo a través de un portafolio y otros productos gráficos. |

## PEDAGOGÍA DE LAS CONFUENCIAS. *En comunidad compartiendo el conocimiento*



### 1. CONTEXTO

Engranando coherentemente las dinámicas de la estrategia de aula con las actividades institucionales, se propone la exposición de las conclusiones producto de la misma en la celebración de la semana ambiental; evento establecido por la Secretaria de Educación Distrital de Bogotá para que las instituciones pongan especial atención en este álgido tema.

## **2. ACTIVIDAD**

- A. En el aula los estudiantes se organizarán en equipos y de acuerdo a las fortalezas del mismo se expondrá una dimensión en particular del ambiente; sin perder la conexión con las demás y se organizarán en estaciones, las cuales se presentan en la misma secuencia como se desarrolló la pedagogía MusKanoba. Actividad que busca que los compañeros de otros cursos comprendan cómo a través de la propuesta pedagógica se construye el conocimiento.
- B. Cada equipo generará una ficha de evaluación, que luego será socializada para determinar cómo se invitara a los participantes a valorar el trabajo realizado por cada uno de los grupos.

## **3. GENERACIÓN DE ESPACIOS DE REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN.**

- A. Los proyectos de aula cobran importancia a través de la socialización de los resultados con otros compañeros, porque desde la mirada externa se evalúa y se enriquece el proceso, lo cual genera espacios reales de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.
- B. Los productos a evaluar serán:
  - El portafolio donde se ha consignado el resumen de forma gráfica y escrita del recorrido pedagógico realizado para comprender el concepto de ambiente y sus dimensiones.
  - Análisis de datos de la coevaluación.
  - Presentación de conclusiones y recomendaciones de la ruta pedagógica trabajada.

Al final de la propuesta pedagógica se sugiere realizar de nuevo la prueba diagnóstica en la que los estudiantes pueden observar el cambio de los resultado frente a la los obtenidos de forma inicial. De igual manera es posible apoyarse en otras evaluaciones para concluir la efectividad del proceso de enseñanza aprendizaje, ya que la prueba diagnóstica es una evaluación clasificada en el momento específico a evaluar, por lo tanto en el transcurso de la propuesta con relación a la evaluación de momento se puede aplicar una prueba procesual y al terminar el proceso se puede realizar una prueba final.

De acuerdo a los elementos evaluados en la prueba diagnóstica cada una de las unidades se formularon pensando en cómo generar un aprendizaje significativo, orientado por la pedagogía MuisKanoba modificando la red mental al concepto, dejando atrás las creencias o concepciones, que de acuerdo con la bibliografía, los errores que comenten los alumnos son generalizados, por las prácticas desarrolladas en la escuela, el desarrollo del concepto ambiente hace parte del currículo y apoya el desarrollo de la Educación Ambiental desde ahora E.A, Torres (1996) señala que uno de los mayores

---

problemas al desarrollar unidades temáticas con relación al ambiente es la carencia de conceptualización clarificando el por qué y para qué la E.A, y esto puede ser producto de lo que señala Clemen (1996) y es que no se define claramente de que ambiente estamos hablando, si bien es cierto la política en Educación Ambiental es clara en definir ambiente, aún se vive en las escuelas con el peso del pasado académico logocentrista que separó la naturaleza del hombre y aún hoy después de 10 años de trabajo de los entes educativos a partir de la política de Educación Ambiental, la percepción de los alumnos es que el ambiente es sólo ese espacio natural soñado libre de contaminación, que se encuentra lejano de la cotidianidad de los estudiantes. Por otro lado se observa en la bibliografía de más alto nivel el conflicto académico que existe al utilizar indistintamente Ambiente y Medio Ambiente. Esto sin contar que los medios de comunicación del país refuerzan las concepciones erróneas, haciendo que la naturaleza sea designada como Medio ambiente.

Por tal razón el inicio de la unidad parte desde la observación de la huerta y los elementos del entorno donde se le ofrece un contexto al concepto ambiente y se dan las pautas para la construcción del conocimiento de cada una de sus dimensiones a partir de una pedagogía nacida en la zona y que rescata la interacción entre el individuo y su contexto real visto desde la escuela, el barrio, la localidad y la ciudad.

Por otro lado las unidades didácticas en algunos casos olvidan la necesidad de plantar de forma clara y precisa el saber ser, que identifican los estudiantes a través de los sentimientos que generan algunas actuaciones, actuaciones caracterizadas por la ética y que son fortalecidas en la escuela a través de las competencias ciudadanas y más recientemente involucrando las herramientas para la vida y la reorganización por ciclos en la que los estudiantes de sexto pertenecientes al ciclo III con la impropia “la interacción social y la construcción de mundos posibles” Secretaría de Educación Distrital (2010) en la que se plantea el desarrollo de capacidades para la reflexión en relación al ejercicio de los derechos y deberes en su entorno. De esta forma el uso de los Mitos y la leyenda como elementos del patrimonio cultural se acerca al estudiante a entender el ambiente desde diversas disciplinas que confluyen en un punto en común.

En la segunda unidad Pedagogía de las Memorias Cotidianas, permite romper con uno de los errores frecuentes en la enseñanza de los conceptos relacionado con el ambiente, como lo señala Torres (1996) y es “la concentración de los trabajos en marcos ecologistas” que dejan de lado los aspectos socioculturales. Contando con la visita de los integrantes del cabildo indígena Muysca, se rompe la primera percepción de los estudiantes que piensan que los indígenas con vidas dignas solo se desarrollan en

lugares distantes a la ciudad, teniendo en cuenta las respuesta que los ubicaban en las selvas o en el Cauca. Tal como lo señala Torres (1996) “las aulas de clase han sido el escenario por excelencia de la <<enseñanza>>, en donde los problemas reales y cotidianos se dibujan en el tablero” y las relaciones de poder como lo señala Gutierrez (2009) “Existe una relación estrecha entre la arbitrariedad cultural y la violencia simbólica” que se encuentra en las relaciones de poder se siguen llevando a cabo en el aula donde el maestro es el dueño del conocimiento y los estudiante de la ignorancia. Por tal motivo el desarrollo de espacios para la reflexión por encima de la memorización de conceptos genera en el estudiante un pensamiento crítico, en el cual el diálogo con el otro le permite humanizar el conocimiento.

Cuando la cotidianidad es experimentada en el salón de clases y activa la necesidad de entender que hay en la memoria colectiva de la escuela, la familia, el barrio, la localidad, la ciudad y el país, las habilidades científicas se hacen presentes no como una obligación sino como una herramienta propicia para acceder al conocimiento. Así se desarrolla la “capacidad para comprender textos, expresiones culturales, medios audiovisuales y expresar correctamente mensajes complejos orales o escritos” SED (2010).

En la tercera unidad Pedagogía de la memoria histórica, hace que aquellas preguntas producto de la experiencia motivadora anterior, florezcan en relación a las inquietudes sobre el territorio, la pregunta es por excelencia uno de los elemento más importantes en la enseñanza de las ciencias, que motiva el trabajo de investigación, donde el estudiante se preocupa por encontrar instrumentos para validar el conocimiento y hacer ejercicios de sistematización de experiencias a través del trabajo en equipo. Desarrollando la habilidad propia del ciclo “uso del análisis matemático y estadístico en los procesos de interpretación y reflexión de situaciones ambientales particulares”. La reconstrucción histórica hace que retome las dimensiones ambientales ya vistas y las relacione con unas nuevas y entienda como el sistema ambiental es dinámico y debe ser entendido desde la interdisciplinariedad. Una de las limitaciones es el uso de herramientas estadísticas, situación que se puede ver corregido con la articulación de la estrategia de aula con el que hacer de las matemáticas a través de un proyecto interdisciplinar, donde se planteen pequeños ejercicios prácticos, donde el estudiante comprenda la diferencia entre variables cualitativas y cuantitativas y su análisis

En la unidad cuarta Pedagogía de la descripción, es una invitación al estudiante a encontrarse con nuevas formas de comunicación y de generación de conocimiento, los elementos gráficos del pasado son objeto de estudio, como los hallazgos arqueológicos, donde a través de elementos no escritos se hacen lecturas del pasado, se dejan mensajes indelebles como los plasmados en los petroglifos. La artesanía cobra importancia y empieza a ser leída como pieza clave de las expresiones culturales, y

---

como parte del sentido estético del ser. Concluir a través de piezas gráficas desarrolla el pensamiento complejo y relacional, generando mayores niveles de abstracción. SED (2010).

En la quinta unidad pedagogía de las cuencas de los descubrimientos, invita al estudiante en compañía de la familia o los compañeros salir a explorar un territorio, entender las dinámicas de las personas que viven a la rivera del río Tunjuelito, cerca al humedal Tibanica o en las inmediaciones de los canales colectores de las aguas lluvias. Es aquí donde el estudiante desarrolla conceptos científicos sobre eventos concretos, generando una reflexión frente a las situaciones ambientales en el marco del recurso hídrico el cual se dibuja como indispensable para la vida. Una de las limitaciones es que algún lugar en especial puede ser designado con varios nombres y que la por las características propias del ciclo III la abstracción y la generación de mapas jerarquizando los espacios es apenas insipiente, el manejo de mapas debe cambiar del simple calçado de esquemas a la práctica de construcción de mapas que den razón de las dinámicas que viven los estudiantes en sus barrios.

En la sexta unidad Pedagogía de las confluencias, en la que los estudiantes comparten su conocimiento y hacen de las celebraciones institucionalizadas por el Distrito espacios amenos para el aprendizaje como donde se construyen aprendizajes realmente significativos como lo afirma Torres (1996) “Esto conduce a la construcción de una ética, que es el resultado de las interacciones entre los individuos y la colectividad con un referente conceptual: dinámica sociedad-naturaleza”. Es así como los estudiantes confrontan la realidad, comparten experiencias y toma fuerza el debate y la argumentación, generando explicaciones y el desarrollo de competencias ciudadanas con relación al respeto del otro, sus opiniones.

En cuanto a los mecanismos de evaluación se han de clarificar los siguientes aspectos brindados por la reorganización por ciclos en la cual la evaluación se divide en tres ramas según: la finalidad y función, el momento de la aplicación y sujeto evaluador, por eso es indispensable aclarar no son mutuamente excluyentes y pueden generar información precisa del avance conceptual del estudiante.

## 4. Conclusiones y recomendaciones

### 4.1 Conclusiones

- Al explorar las ideas previas que tienen los estudiantes de grado sexto frente al concepto de ambiente y sus dimensiones, se observa que presentan varias confusiones, bien sea por el uso del vocabulario que presenta variaciones Medio ambiente o Ambiente, siendo este último el menos relacionado como objeto de estudio de las ciencias ambientales. Por otro lado el uso del término Medio ambiente está relacionado de forma casi exclusiva con la naturaleza y puede ser confundido con el término ecosistema. Esto genera cuestionamientos sobre la práctica o implementación correcta de los referentes de la política educativa y ambiental en los currículos, más aún cuando los colegios públicos cuentan con un proyecto ambiental escolar que es de naturaleza transversal al currículo desde el grado primero de básica primaria a grado once de la media, lo que indica que varios aspectos están fallando, entre ellos el conocimiento real del docente del contexto en el que trabaja, el desarrollo de actividades de enseñanza aprendizaje que genere habilidades del pensamiento de acuerdo a la Reorganización Curricular por Ciclos (RCC) utilizando la herramienta para la vida Aprender proteger y conservar el ambiente.
- El completo desconocimiento de la cultura ancestral Muysca en la localidad, esto puede deberse a dos factores: 1. Un alto grado de población flotante en la localidad y por ende en la institución, lo que genera en las personas un total desarraigo del territorio y de sus dinámicas y 2. El bajo uso del contexto para generar procesos significativos de aprendizaje de hechos históricos y culturales tanto en ciencias naturales y sociales propios de la localidad y de la ciudad de Bogotá. Y Por otro lado los medios de comunicación refuerzan el conocimiento de culturas indígenas foráneas entre ellas la Azteca, que guardan los nombres de estas culturas como denominación de origen al referirse a tierras mexicanas.
- La mayoría de los estudiantes representan el Ambiente como un lugar lejano que posee ecosistemas acuáticos y terrestres ideales sin problemas de contaminación o transformación producto de la acción antrópica, lo que redundaría en una concepción infinita de los recursos naturales, y por ende justifican el desperdicio de los mismos. Agudizando el problema, se presenta la falta de comprensión del ambiente con territorios interconectados, por lo tanto no logran ubicar de donde vienen los recursos que a diario consumen y no generan procesos de responsabilidad ambiental.

- Al encontrar en el diagnóstico preguntas sin contestar o con respuestas como “No sé” o “no me acuerdo” permite inferir que realmente los procesos de enseñanza aprendizaje no son significativos para los estudiantes, y que los procesos de desarrollo de las habilidades mentales no son priorizados sobre la memorización de conceptos, esto sin justificar el hecho que los estudiantes deben comprender las características de un concepto que lo hace independiente incluso de un concepto cercano
- Los materiales didácticos (textos o videos), no documentan la realidad de los diferentes contextos colombianos, ni siquiera los distritales, esto producto de la tortuosa historia de la manualística en Colombia que se encargó de retratar las visiones eurocentristas el mundo, anulando así en su iconografía al indígena, al negro y a las personas en condición de discapacidad.
- Es evidente la pérdida de prácticas culturales ancestrales o campesinas que expresaban gran respeto y reverencia por elementos de la dimensión biofísica y si se hallan son calificadas como incultas.
- La pedagogía MuisKanova se dibuja como un llamado de atención frente al lugar de donde provienen los conocimientos y la aplicación de los mismos, las comunidades académicas están llamadas a buscar sus potencialidades y generar nuevos conocimientos acordes al contexto para dar solución a sus problemáticas, y en el país se deben engranar las redes académicas desde la básica primaria hasta la universitaria de alto nivel.

## 4.2 Recomendaciones

- La enseñanza del concepto ambiente se debe orientar hacia la aplicación de metodologías pedagógicas realmente significativas y en contexto, ya que permiten al estudiante trabajar las habilidades científicas de forma gustosa desarrollando procesos de metacognición participando de una forma más activa en la construcción de su propio aprendizaje
- Los docentes y estudiantes deben propender por transformar las dinámicas del aula, generando espacios de dialogo de saberes entre pares, con los docentes y con entidades u organizaciones externas que aúnen esfuerzos reales para contribuir en el conocimiento del contexto y desarrollar un pensamiento crítico frente a las dinámicas del territorio y los problemas que son susceptibles de ser solucionados a través de procesos de investigación, utilizando las habilidades propias de las ciencias.



- 
- Teniendo en cuenta la Reorganización Curricular por Ciclos, se puede adecuar esta propuesta de aula como un proyecto transversal interdisciplinar trabajado por ciclo, si las habilidades se adquieren de forma lógica y escalonada se redundara no solo en la comprensión de los fenómenos propios de las ciencias, permitiendo también un mejoramiento en las habilidades comunicativas y matemáticas afines a todas las asignaturas impartidas desde la básica primaria hasta la media, la comprensión lectora en los estudiantes se hace necesaria para que puedan realizar un correcto análisis de la información y posteriormente deducir y expresar sus conclusiones y contrastarlas con las situaciones encontradas en los textos.
  - La implementación de actividades donde el estudiante capture elementos de su entorno a través de la fotografía y el video, hace que sus habilidades con las TIC's se fortalezcan generando una formación holística combinando las potencialidades del pasado y del presente.



## **A. Anexo: Foto-memoria**

Los anexos fotográficos están en la web <http://cienciaazul.blogspot.com>



# Bibliografía

Angel, A. (2000). *La Fragilidad Ambiental de la cultura*. Bogotá: Olga María Bermunez Guerrero.

Agüero, F. (2011). Perspectiva sociocultural, educación ambiental y socialización en el campo: innovar el currículo. En Espacio Abierto Cuaderno Venezolano de Sociología Vol. 20, No. 1, 25 - 49.

Ausubel, D., & Novak, J. y. (1976). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.

Banco de la República. El libro y la imprenta en la cultura colombiana. Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República. <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/todaslasartes/incu/incu6y.htm>

Cardoso, N. (2001) "Los textos de lectura en Colombia. Aproximación histórica e ideológica. 1872-1917". En : Revista Educación y Pedagogía. Medellín: Facultad de Educación. Vol. XIII, No. 29-30, (enero-septiembre). pp. 131-142.

Carreto. M. (2010). El sol, la cocina solar y la solidaridad: una receta muy sabrosa. En Revista Eureka Enseñanza y Divulgación de las Ciencias 7(2), 544-557

Carrizosa, J. (2001). *¿Qué es el ambientlismo?. La visión ambiental compleja*. Bogotá: Giro Editores.

Cerda H. Los elementos de la investigación: como reconocerlos, diseñarlos y construirlos. Editorial el búho, Colombia 3 edición 2008

Clémen, P. (1996). Las Ciencias naturales y la educación ¿sobre que ambiente? En *Memorias del segundo encuentro internacional Formación de dinamizadores en educación ambiental* (págs. 51-73). Bogotá.

Colección Tesoros Precolombinos, (1989). Arte de la Tierra, Muiscas y Guanes. Bogotá: Fondo de Promoción de la Cultura, Banco Popular.

DINIECE. (2010). *Pautas pedagógicas para elaborar pruebas diagnósticas*. Argentina: Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa.

- Dirección Local de Educación. (2011). *Propuesta Plan Educativo Local 2011- 2021*. Bogotá.
- Escolano, A. (2001). Sobre la construcción histórica de la manualística en España. En: Revista Educación y Pedagogía. Medellín. Facultad de Educación. Vol13, No 29-30 (ene.-sep.); p. 13-24
- Gamboa, J. (2010). *El cacicazgo muisca en los años posteriores a la conquista: del sihipkua al cacique colonial, 1537-1575*. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- García, B. (2007). De la educación doméstica a la educación pública en Colombia: transiciones de la colonia a la república. Bogotá, Colombia : Fondo de publicaciones Universidad Distrital Francisco José de Caldas. 486 p.
- Giannuzzo, A. (2010). Los estudios sobre el ambiente y la ciencia ambiental. *Scientiae Studia*, 129-156.
- Gutiérrez, F. (1995) Pedagogía de la comunicación. España : Popular O.E.I quinto centenario. 124 p
- Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico. (2009). Educación y reproducción social: El abordaje de las estrategias escolares en el marco de un análisis relacional de la pobreza. En *Seminario Internacional "Bourdieu, educación y pedagogía"* (págs. 15-36). Bogotá, Colombia: IDEP.
- Jardín Botánico José Celestino Mutis y Universidad Libre. (2004). *Guía metodológica para la formulación de proyectos ambientales escolares: un reto mas allá de la escuela*. Bogotá: Unibiblos.
- Leff, E. (2005). Vetas y Vertientes de la Historia Ambiental Latinoamericana. Una nota metodológica y epistemológica. *Varia Historia*, 17-31.
- Leff, E. (2009). Pensamiento Ambiental Latinoamericano: Patrimonio de un saber para la sustentabilidad. *ISEE Publicación Ocasional*, No. 6, 1-15.
- Martínez, S. (2006). *Ziscagoscua: Manual de salud para la comunidad indígena Muisca de Bosa*. Bogotá: Hospital Pablo VI Bosa I Nivel Empresa Social del Estado.
- Matín-Barbero, J. (1998). *De los medios a las meditaciones*. Santa fe de Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Melo, J. El texto en la escuela colombiana: unas notas breves y una modesta propuesta. [online]. Disponible en la World Wide Web: [http://www.jorgeorlandomelo.com/texto\\_en\\_la\\_escuela.htm](http://www.jorgeorlandomelo.com/texto_en_la_escuela.htm)

- Ministerio de Educación Nacional. (1984 ). *Resolución 3454*. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional. (1996). *La Etnoeducación: realidad y esperanza de los pueblos indígenas y afrocolombianos* (Vol. Serie Documentos de trabajo). Santafé de Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2003). *Política Nacional de Educación Ambiental*. Bogotá: Fotolito América Ltda.
- Osorio, Z. (2001) *Personas ilustradas: la imagen de las personas en la iconografía escolar colombiana*. Bogotá, Colombia : COLCIENCIAS. 300 p.
- Palomino, V. (1996). *Un Enfoque Constructivista*. Lima: Enseñanza Perú.
- Panqueba, J. (2006). *Muisakanoba: Territorios de aprehendizajes para cotidianidades interculturales*. Bogotá: IDEP.
- Panqueba, J. (2011). Indígenas del “otro” lado de Bogotá, Colombia: semblanza sobre sus memorias cotidianas e identificación histórica En *Desacatos*, No 35, 131-148
- Posada,J. (2002) *Memoria, cambio conceptual y aprendizaje de las ciencias*. En *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, Vol 1, No 2, 92-113
- Quiceno, H. (2001) “El manual escolar: pedagogía y formas narrativas”. En: *Revista Educación y Pedagogía*. Medellín. Facultad de Educación. Vol13, No 29-30 (ene.-sep.); p. 53-67
- Saenz, O. (2007). *Las Ciencias Ambientales: una nueva área de conocimiento*. Bogotá: Red Colombiana de Formación Ambiental.
- Secretaría de Educación del Distrito, Bogotá y Jardín Botánico José Celestino Mutis. (2012). *Reverdece la vida: Experiencia pedagógica en biodiversidad y diversidad cultural, en el marco de la educación ambiental del Distrito Capital*. Bogotá: Secretaría de Educación Distrital.
- Secretaría de Educación del Distrito, Bogotá. (2010). *Aprender a proteger y conservar el ambiente*. Bogotá: Secretaría de Educación del Distrito.
- Torres, M. (1996). *La dimensión ambiental: un reto para la educación de la nueva sociedad*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional .